ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

ВИДЕОМОНИТОРЫ ПЕРСОНАЛЬНЫХ ЭЛЕКТРОННЫХ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫХ МАШИН

ТИПЫ, ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ, ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

ГОСТ 27954—88

Издание официальное

3 коп. БЗ 12—88/881

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ
Москва

gost.e-ecolog.ru

УДК 681.3.022:006.354 Группа Э65

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

ВИДЕОМОНИТОРЫ ПЕРСОНАЛЬНЫХ ЭЛЕКТРОННЫХ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫХ МАШИН

Типы, основные параметры, общие технические требования

Personal computers data display facilities videomonitors. Types, basic parameters, general technical requirements

ГОСТ 27954—88

ОКП 403200

Дата введения 01.07.90

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

Настоящий стандарт распространяется на одноцветные и многоцветные видеомониторы с растровым способом формирования изображения, выполненные на электронно-лучевых трубках (ЭЛТ) и предназначенные для использования в качестве средств отображения информации в составе персональных электронно-вычислительных машин (ПЭВМ).

Стандарт не распространяется на видеомониторы, изготовленные для ПЭВМ типа ПМ 1 по ГОСТ 27201.

Термины, применяемые в настоящем стандарте, и пояснения к ним приведены в приложении.

1. ТИПЫ И ПАРАМЕТРЫ

1.1. По цветности видеомониторы подразделяют на одноцветные и многоцветные.

1.2. По числу адресуемых точек на экране видеомониторы подразделяют на видеомониторы средней и высокой адресуемости:

средняя адресуемость от 640×200 до 768×576 точек включительно;

высокая адресуемость от 769×577 до 1280×1024 точек.

1.3. Размер ЭЛТ по диагонали для видеомониторов следует выбирать из интервалов:

от 31 до 40 см включительно — для одноцветных;

от 32 до 44 см включительно — для многоцветных.

Допускается по требованию потребителя увеличивать размер диагонали ЭЛТ до 51 см включительно для многоцветных видеомониторов.

Издание официальное *Перепечатка воспрещена*

★

© Издательство стандартов, 1989

2. ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

2.1. Видеомониторы ПЭВМ должны соответствовать требованиям настоящего стандарта и ГОСТ 21552.

2.2. Требования назначения

2.2.1. Основные показатели технического уровня одноцветных видеомониторов должны соответствовать значениям, приведенным в табл. 1.

Таблица 1

Наименование показателя	Значение показателя для видеомониторов	
	средней адресуемости	высокой адресуемости
Разрешающая способность (N), лин, при числе адресуемых точек по горизонтали и вертикали, (А), не менее	0,66 А ⩽ N ⩽ А	
Геометрические искажения, %, не более	4,0 3,0	3,0 2,5
Нелинейные искажения, %, не более	10 6	7 5
Максимальная яркость, кд/м², не менее	100	100
Яркостный контраст изображения на экране, не менее	5 : 1 6 : 1	5 : 1 6 : 1
Потребляемая мощность, Вт, не более	По НТД	По НТД
Масса, кг, не более	По НТД	По НТД

Примечание. В числителе указаны нормы на изделия, действующие до 01.01.91, в знаменателе — до 01.01.96.

2.2.2 Основные показатели технического уровня многоцветных видеомониторов должны соответствовать значениям, приведенным в табл. 2.

2.2.3. В ТЗ и ТУ на конкретный видеомонитор должен быть указан размер рабочего поля экрана. Отклонение линейных размеров рабочего поля от номинального значения не должно быть более 5%.

2.2.4. Дрожание элементов изображения не должно быть более 0,1 мм.

2.2.5. Конкретные частоты строк и кадров должны быть указаны в ТЗ и ТУ на конкретный видеомонитор. Частота кадров должна быть не менее 60 Гц (при работе с позитивным контрастом в режиме обработки текста — не менее 72 Гц).

2.2.6. Для исключения бликов и отражений на экране следует применять ЭЛТ с антибликовым покрытием.

Таблица 2

Наименование показателя	Значение показателя для видеомониторов	
	средней адресуемости	высокой адресуемости
Разрешающая способность (N), лин, при числе адресуемых точек по горизонтали и вертикали (A), не менее	0,66 A ⩽ N ⩽ A	
Геометрические искажения, %, не более	3,0	2,0
	2,5	1,5
Нелинейные искажения, %, не более	8	7
	5	3
Максимальная яркость, кд/м², не менее	70	70
	100	100
Яркостный контраст изображения на экране, не менее	5 : 1	5:1
	6 : 1	6:1
Остаточное несведение лучей, мм, не более:		
в центре	0,5	0,4
по углам	1,0	0,7
Число одновременно отображаемых цветов, включая цвет невозбужденного экрана, не менее	16	16
Потребляемая мощность, В · А, не более	По НТД	По НТД
Масса, кг, не более	По НТД	По НТД

Примечание. В числителе указаны нормы на изделия, действующие до 01.01.91, в знаменателе — до 01.01.96.

2.2.7. Ширина линии должна быть не более 0,4 мм для одноцветных видеомониторов и 0,6 мм для многоцветных видеомониторов.

2.3. Требования надежности

Номенклатура и конкретные показатели надежности должны быть установлены в ТЗ и ТУ на конкретный видеомонитор в соответствии с требованиями ГОСТ 21552 и табл. 3.

2.4. Требования экономного использования материалов, энергии

Удельную материалоемкость и удельную потребляемую мощность устанавливают в ТЗ или ТУ на конкретный видеомонитор в зависимости от основного показателя назначения — числа адресуемых точек на экране.

2.5. Требования по устойчивости к внешним воздействиям

2.5.1. По устойчивости к воздействию внешних климатических факторов видеомонитор должен соответствовать требованиям группы 2 по ГОСТ 21552.

Таблица 3

Наименование показателя	Значение показателя видеомонитора	
	средней адресуемости	высокой адресуемости
Средняя наработка на отказ, ч, не менее*:		
для одноцветных	25000	15000
для многоцветных	20000	10000
Среднее время восстановления работоспособного состояния, ч, не более **	0,25	0,25
Коэффициент технического использования, не менее	0,97	0,98

* Показатель установлен с учетом замены ЭЛТ по истечении срока службы.

** Показатель установлен без учета времени замены ЭЛТ.

2.6. Требования технического обслуживания и ремонта

2.6.1. Время готовности видеомонитора не должно превышать мин (из полностью отключенного состояния до появления контрольного изображения на экране).

Вид и критерии контрольного изображения устанавливают в ТУ на конкретный видеомонитор.

2.6.2. Видеомониторы должны обеспечивать возможность круглосуточной и сменной работы с учетом проведения технического обслуживания, за исключением времени проведения профилактических работ.

2.7. Требования безопасности

2.7.1. Требования безопасности — по ГОСТ 21552.

2.7.2. ЭЛТ видеомонитора должна быть взрывобезопасной без дополнительной защиты. Применение взрывоопасных ЭЛТ запрещено.

2.7.3. Мощность дозы рентгеновского излучения в любой точке пространства на расстоянии 5 см от экрана видеомонитора не должна превышать 0,03 мкР/с при 41-часовой рабочей неделе.

2.7.4. Корректированный уровень звуковой мощности шума — по ГОСТ 26329, при этом допустимый уровень шума (эквивалентный уровень звука) на рабочем месте оператора не должен превышать 50 дБА.

2.7.5. Плотность потока ультрафиолетового излучения не должна превышать 10 Вт/м^2.

2.7.6. Эксплуатационная документация должна содержать указания по безопасным приемам работ при техническом обслуживании видеомониторов и требования к обслуживающему персоналу.

На видных местах видеомониторов в виде предупредительных надписей и знаков должны быть указаны необходимые сведения. Сигнальные цвета и знаки безопасности — по ГОСТ 12.4.026.

2.8. Требования стандартизации и унификации

При проектировании видеомониторов должны быть использованы принципы единых схемных и конструктивных решений с максимальным применением унифицированных составных частей, при этом коэффициент применяемости ($K_{пр}$) должен быть установлен в ТЗ и ТУ на конкретный видеомонитор.

Коэффициент межпроектной унификации ($K_{м.у}$) следует устанавливать (при необходимости) в ТЗ на конкретный видеомонитор на уровне комплектующих составных частей аналогичного функционального назначения.

2.9. Требования технологичности

Комплексный показатель технологичности и показатель трудоемкости видеомонитора должны быть установлены в ТЗ и ТУ на конкретный видеомонитор.

2.10. Требования к конструкции

2.10.1. Габаритные, установочные и присоединительные размеры должны быть установлены в ТЗ и ТУ на конкретный видеомонитор. Исполнение видеомонитора (обычное, встроенное, пылезащитное, коррозионно-защитное, специальное) должно быть указано во вводной части ТЗ и ТУ.

2.10.2. Конструкцией видеомонитора должна быть предусмотрена возможность подключения видеомонитора ПЭВМ к интерфейсу, тип и параметры которого указывают в ТЗ и ТУ на конкретный видеомонитор.

2.10.3. Конструкцией видеомонитора должна быть обеспечена его работоспособность при применении комплектующих элементов, интегральных схем, материалов и покрытий, разрешенных к применению и соответствующих требованиям действующей нормативно-технической документации.

2.11. Требования к индустриальным радиопомехам

По уровню допускаемых радиопомех видеомониторы должны соответствовать требованиям ГОСТ 21552 для эксплуатации ПЭВМ вне жилых помещений, не связанных с их электрическими сетями.

2.12. Требования эргономики и технической эстетики

Видеомонитор должен быть оборудован поворотной площадкой, позволяющей перемещать видеомонитор в горизонтальной и вертикальной плоскостях в пределах (130±22) мм и изменять угол наклона экрана на 10°—15°.

ПРИЛОЖЕНИЕ

ПОЯСНЕНИЯ ТЕРМИНОВ, ПРИМЕНЯЕМЫХ В НАСТОЯЩЕМ СТАНДАРТЕ

Термин	Пояснение
Видеомонитор	Устройство вывода на ЭЛТ, обеспечивающее преобразование сигналов в изображение в темпе их поступления на вход устройства без запоминания и обработки этих сигналов
Адресуемость экрана	Число позиций по каждой координате экрана, в которых может быть помещено светящееся пятно
Разрешающая способность	Величина, характеризующая возможность видеомонитора отображать раздельно мелкие детали, измеряемая суммарным максимальным числом светлых и темных или разноцветных точек (линий) по каждой координате рабочего поля

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. **РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН** Академией наук СССР, Министерством приборостроения, средств автоматизации и систем управления СССР

ИСПОЛНИТЕЛИ

В. Л. Шкляр (руководитель темы), **Р. Г. Иосевич, М. Ф. Чашина, М. С. Безродный**

2. **УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ** Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 19.12.88 № 4225

3. **Срок проверки — 1994 г.**
Периодичность проверки — 5 лет.

4. **ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ**

5. **ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ**

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта
ГОСТ 12.4.026—76	2.7.6
ГОСТ 21552—84	2.1; 2.3; 2.5.1; 2.7.1; 2.11
ГОСТ 26329—84	2.7.4
ГОСТ 27201—87	Вводная часть

Редактор *О. К. Абашкова*
Технический редактор *Г. А. Теребинкина*
Корректор *А. С. Черноусова*

Сдано в наб. 18.01.89 Подп. в печ. 10.03.89 0,5 усл. п. л. 0,63 усл. кр.-отт. 0,45 уч.-изд. л. Цена 3 к.

gost.e-ecolog.ru

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 123840, Москва, ГСП, Новопресненский пер., 3
Тип. «Московский печатник». Москва, Лялин пер., 6 Зак. 88